

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM COMUNICAÇÕES

1. Linha de Pesquisa: [Códigos Corretores de Erros](#) .

Projetos:

- [Codificação Multi-Usuário e Segurança para Comunicação em Banda Larga](#) .
- [Codificação para Canais de Acesso Múltiplo](#) .
- [Códigos Convolucionais de Baixa Complexidade](#) .
- [Transmissão de Informação em Canais de Comunicações com Memória](#) .

2. Linha de Pesquisa: [Comunicação Digital](#) .

Projetos:

- [Transmissão Digital usando Mapas Caóticos](#) .

3. Linha de Pesquisa: [Processamento Digital de Imagem](#) .

Projetos:

- [Engenharia de Documentos](#) .
- [Processamento e Análise de Imagens Digitais: Fundamentos e Aplicações em Exames Médicos](#) .

4. Linha de Pesquisa: [Processamento Digital de Sinais](#) .

Projetos:

- [Algoritmos Rápidos em Processamento Digital de Sinais](#) .
- [Análise de Imagens PolSAR via Teoria da Informação e Processamento de Sinais](#) .
- [Aproximação Matricial para Análise de Sinais](#) .
- [Processamento de Sinais em Corpos Finitos](#) .
- [Transformadas Fracionais](#) .

5. Linha de Pesquisa: [Redes de Comunicação](#) .

Projetos:

- [Análise de Desempenho e Modelagem de Sistemas Distribuídos e Paralelos](#) .
- [Análise e Especificação de Sistemas de Comunicação Inteligentes](#).
- [Ferramenta de Planejamento de Redes Ópticas](#) .
- [Planejamento e Otimização de Redes Ópticas Elásticas baseadas na Tecnologia](#)

OFDM

- [Proteção e Restauração em Redes Ópticas](#) .
- [Redes Ópticas para Telecomunicações e Sensoriamento](#) .
- [Roteamento e Alocação de Espectro em Redes Ópticas Elásticas](#) .
- [Web Semântica e Algoritmos Eficientes de Indexação e busca de Informação](#) .

6. Linha de Pesquisa: [Teoria da Informação e Criptografia](#)

Projetos:

- [Análise de Sequência Periodicamente Variantes no Tempo](#) .
- [Aplicação da Biometria na Segurança Criptográfica](#) .
- [Aplicações de Teoria da Informação em Criptografia](#) .
- [Codificação e Segurança para Comunicação sem Fio em Banda Larga](#) .
- [Segurança Criptográfica](#) .
- [Técnicas para Proteção de Informação Multimídia: Estudo de Aspectos Teóricos, Implementação de Software e Análise de Segurança](#) .

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ELETRÔNICA

1. Linha de Pesquisa: [Especificação, Análise, Modelagem, Simulação e Inteligência Computacional](#)

Projetos:

- [Estudo sobre Mapeamento, Viabilidade e Gestão de Redes de Distribuição Sustentáveis](#)
- [Estudo sobre Técnicas e Abordagens para Especificação e Desenvolvimento de Agentes Robóticos baseados na Inteligência Computacional](#)

2. Linha de Pesquisa: [Sensores e Instrumentação Eletrônica](#).

Projetos:

- [Interface Homem-Máquina](#).
- [Realidade Virtual Aplicada em Fisioterapia](#).
- [Sistema de Monitoramento Remoto de Sinais Biomédicos](#).

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM FOTÔNICA

1. Linha de Pesquisa: [Dispositivos e Sistemas para Comunicações Ópticas](#).

Projeto:

- [Amplificadores Ópticos Cognitivos](#).

2. Linha de Pesquisa: [Dispositivos Optoeletrônicos e de Micro-ondas](#).

Projetos:

- [Estudo e Projeto de Antenas Fractais para Redes sem Fio](#).
- [Estudo e Projeto de Antenas Inteligentes](#).
- [Projeto e Desenvolvimento de Filtros para Micro-ondas](#).
- [Sistema de Comunicação Inteligente entre os Centros de Operações/Medições e as Chaves de Distribuição e Telemedição com Aplicação Piloto](#).

3. Linha de Pesquisa: [Óptica Biomédica](#)

Projeto:

- [Instituto Nacional de Fotônica - Óptica Biomédica](#) .

4. Linha de Pesquisa: [Sensores e Instrumentação Óptica](#) .

Projetos:

- [Dispositivos Ópticos e de Alta Frequência](#) .
- [Instituto Nacional de Fotônica](#) .
- [LIST – Laboratório de Instrumentação, Sensores e Telemetria](#) .
- [Núcleo de Excelência em Sistemas Sensores e de Telemetria](#) .
- [Sensor Óptico de Corrosão](#) .
- [Sistema Remoto de Análise do Estado Operacional de Equipamentos de Alta Tensão através do Monitoramento do Óleo Isolante](#) .
- [SOVAL - Sistema Oftalmoscópio de Varredura a Laser para Diagnóstico Precoce de Deficiências Visuais](#) .

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PROCESSAMENTO DE ENERGIA

1. Linha de Pesquisa: [Análise de Sistemas de Potência em Regime Permanente](#) .

Projetos:

- [Fluxo de Potência Ótimo em Tempo Real: Requisitos e Implementação Computacional](#) .
- [Fluxo de Potência Ótimo Globalmente Convergente, Considerando Restrições de Estabilidade de Tensão e Dispositivos FACTS](#) .

2. Linha de Pesquisa: [Aplicações de Inteligência Artificial em Processamento de Energia](#) .

Projetos:

- [Sistema de Previsão de Ventos e Geração Eólica em Sítios do Nordeste](#) .
- [Técnicas de Modelagem e Controle Via Inteligência Artificial Aplicadas ao Controle de Vazão de Sistemas de Exaustão e Bombeamento com Foco na Eficiência Energética](#) .

3. Linha de Pesquisa: [Modelos de Manutenção e Otimização de Sistemas](#) .

Projetos:

- [Desenvolvimento de Metodologia para Planejamento Integrado Eletro-Energético da Região Nordeste - DMPIER](#) .
- [Modelo Sistêmico e Integrado de Manutenção](#) .

4. Linha de Pesquisa: [Eletrônica de Potência](#) .

Projetos:

- [Construção do Protótipo de uma Microrrede com Integração de Fontes de Energia Renováveis – Eólica e Solar](#)
- [Estudo de Topologias de Conversores para Sistemas Fotovoltaicos sem Transformador Conectados à Rede Elétrica](#)
- [Inversores Fonte Z e Conversores de dois Estágios para Sistemas Fotovoltaicos sem Transformador](#)
- [Sistemas Fotovoltaicos sem Transformador com Funções Adicionais para a Melhoria da Qualidade de Energia](#)
- [Topologias de Baixo Custo para Compensação de Afundamentos de Tensão e Harmônicos de Corrente](#)
- [Topologias e Controle de Conversores Estáticos: Propostas para Sistemas de Energia Renovável, Melhoria da Qualidade da Energia e Controle de Microrredes](#)

5 . Linha de Pesquisa: [Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica](#) .

Projetos:

- [Desenvolvimento de Processo de Diagnóstico e Equipamento para Detecção de Defeitos em Hastes de Torres de Linhas de Transmissão](#)
- [Desenvolvimento de Tecnologia para Diagnóstico Local e Remoto, Não Invasivo de Defeitos em Isoladores Poliméricos Utilizados em Distribuição de Energia Elétrica](#)
- [Novos Materiais Isolantes e Condutivos para Redução de Perdas Técnicas na Distribuição de Energia Elétrica](#)

